

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-120364

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月24日

G 06 F 15/22
// B 42 D 11/007230-5B
M-6976-2C

審査請求 有 発明の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 電子伝票承認制御方式

⑯ 特 願 昭61-264890

⑰ 出 願 昭61(1986)11月8日

| | | | |
|---------|-----------|----------------|-----------|
| ⑱ 発 明 者 | 佐 藤 尚 成 | 東京都港区芝5丁目33番1号 | 日本電気株式会社内 |
| ⑲ 発 明 者 | 梅 村 美 由 紀 | 東京都港区芝5丁目33番1号 | 日本電気株式会社内 |
| ⑳ 出 願 人 | 日本電気株式会社 | 東京都港区芝5丁目33番1号 | |
| ㉑ 代 理 人 | 弁理士 芦 田 坦 | 外2名 | |

明 細 書

1. 発明の名称

電子伝票承認制御方式

2. 特許請求の範囲

1. 電子伝票フォーマットを設計するための電子伝票設計手段と、該電子伝票設計手段により設計された電子伝票フォーマットを格納する電子伝票フォーマット格納手段と、電子メール機能とのインターフェース機能を備えるとともに電子伝票の形式及び内容をチェックする電子伝票管理手段と、組織表ファイルと承認権限表ファイルを備える承認情報制御手段とを有し、承認ルート制御を自動的に行うようにしたことを特徴とする電子伝票承認制御方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は伝票を使用して行われている伝票事務

処理を電子化手段による伝票（以下電子伝票という）を使用して伝票事務処理の流れ（フロー）を制御すると共に伝票事務処理に付随する承認処理の制御を行う電子伝票承認制御方式に関する。

〔従来の技術〕

紙と印鑑による伝票処理と承認のスタイルは古くから実施され、社会的に広く浸透している。そして、このスタイルは便利さ、経済性、及び信頼性において、従来上記のスタイルに取って変わる方式は存在しなかった。

企業で行われる基本的事務は伝票が主役でありコンピュータ処理が普及した今日の社会においても、コンピュータシステムと人との接点においても、伝票は重要な役割を果たしている。コンピュータ化が進展し、より一層の事務の合理化が叫ばれ、今日、従来のスタイルで取り残されてきた伝票の電子化が注目されている。

ところでコンピュータ社会といわれる今日においても紙の伝票を用いた伝票事務処理を行っている最大の理由は、経済性の問題である。コンピ

ータを使用した電子化システムに切り変えるにはそのシステムの開発に多大の日時と経費が必要となり、投資／効果の面から二の足を踏まざるを得ない。一方、~~前述のように~~最近、電子メールシステムが社会において注目されつつある。この電子メールシステムには、端末装置を操作して任意の相手あるいは多数の相手に電子的なメッセージを送ることができる機能などが備えられている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかし、従来、電子メール機能を利用して電子伝票処理を実現しているシステムにおいて、承認制御を行う上で、従来の紙と印鑑による承認方式に優る信頼性と利便性を実現した方式が実現されていない。

本発明の目的は、既存の電子伝票システム（なお、ここでは電子メール機能を利用して伝票をメッセージとして送ることによって伝票処理を行うことを目的とするシステムを電子伝票システムという）を利用して開発費用を大幅に削減できるとともに十分な利便性及び経済性を備えた電子伝票

が無くなる。また、伝票事務フローに従って自動的に伝票の流れを制御することによって、伝票事務処理の中で発生する処理（伝票のチェック、転記、集計、送付、保管、コピー・・・）を自動化手段で代替することができる。

〔実施例〕

次に本発明について実施例によって説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す図である。第1図を参照して、1は電子伝票設計手段、2は電子伝票設計手段1で作成した電子伝票を格納しておくファイル、3は電子メール機構である。4は端末装置であって、電子メールの入力、表示、印刷を行う。5はメールボックスを構成する制御構造を持ったファイル、6は電子メール実体を格納するファイルである。7は伝票管理機構であって、電子メール機構3との情報交換窓口（インターフェース）の役目をするとともに、伝票の形式及び内容をチェックして、承認情報制御機構8及び事務処理フロー管理機構1^入への制御の振分けを行う。承認情報制御機構8は伝票の承認履歴に関す

承認制御方式を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の電子伝票承認制御方式は、少なくとも電子メールの加入者管理機能と電子メールの発信機能と受信機能とを備える電子メール機構と、この電子メール機構とのインターフェース機能を備えるとともに電子メールの形式及び内容を管理する伝票管理機構と、組織部門内の承認処理のルート^入を制御する承認情報制御機構と、事務処理フロー^入を管理し、伝票の宛先を決定する事務処理フロー管理機構と、上記の事務処理フローの中で規定される事務処理自動化の為の処理プログラムを起動し監視する事務処理自動化処理プログラム起動・監視機構とを有することを特徴とする。

〔作用〕

本発明では電子メールの宛先決定において、伝票事務処理の流れ（フロー）に従って宛先を決定するとともに承認処理の流れを自動的に決定している。これによって電子伝票の追記や承認を実行した人がいちいち次のメール宛先を指定する必要

る情報を検査し、承認処理ルールに沿って承認がされるように企業組織の一部門内の承認ルートの制御を行う。9は組織表ファイルであって、企業組織の部門内の承認処理のルートを決定するための基本情報が格納されている。10は承認権限表ファイルであって、組織表9に基づき承認ルートの決定を行う際決済権限の判定に用いられる。12は事務処理フロー管理機構であって、電子メールを事務処理フロー記述ファイル11を参照して、事務処理フローの流れに沿って制御を行う。11は事務処理フロー記述を格納するファイルである。事務処理フロー記述とは事務の処理手順を記号化して記述したものをパラメータ化して記述したものである。13は事務処理自動化処理プログラム起動・監視機構であって、事務処理フロー記述に従って事務処理自動化処理プログラムを起動しその実行結果を監視する。1^入4は事務処理自動化処理プログラムであってこのプログラムにより自動的に事務処理が実行される。

次に、実際の電子メールの実行過程の例によっ

て本発明による電子伝票承認制御方式について説明する。第1図を参照して、端末4aで白紙の電子伝票を電子伝票ファイル2から取り出してこの電子伝票にデータを記入してメール発信する(第1図に①、②で示す処理)。端末4aから発信された電子メール(以下単に伝票と呼ぶ)は電子メール機構3によって伝票実体格納ファイル6に格納されると共にその旨伝票管理機構7に通知される(処理③、④)。伝票管理機構7は伝票実体格納ファイル6から上記の伝票を読み出し、その形式と内容をチェックし、企業組織の一部門内の承認処理過程にある伝票であるとみなされる伝票であれば、承認情報制御機構8によって伝票内の承認履歴情報がチェックされ、組織表9から上位上司が検索され、承認権限表ファイル10の承認権限とチェックして次の承認処理宛先を決定する(処理⑤、⑥、⑦)。

伝票管理機構7が企業組織の部門内の承認が完了した伝票であるとみなした場合、事務処理フロー管理機構12が呼ばれる(処理⑧)。事務処理

フロー管理機構12はこの伝票の条件に合致する事務処理フロー記述ファイル12を読み、次の処理を決定する(処理⑨)。

事務処理フロー記述ファイル11の記述レコードに事務処理自動化処理プログラムの起動が指示されていれば、該当する自動化処理プログラムの起動を事務処理自動化処理プログラム起動・監視機構13に要求する(処理⑩)。事務処理自動化処理プログラム14は上記の伝票に対し所定の処理を行い、その結果を伝票実体格納ファイル6に再格納する(処理⑪)。伝票事務処理自動化処理プログラム14が新たに生成する伝票も同様に伝票実体格納ファイル6に登録する。事務処理自動化処理プログラム起動・監視機構13は伝票管理機構7に対して処理⑫で登録した伝票を通知する(処理⑬)。伝票管理機構7は事務処理自動化処理プログラム起動・監視機構13からの通知を受けて、処理⑭～⑯と同様に事務処理フロー記述を参照して、該伝票のメール宛先を決定し、該宛先のメールボックスに該伝票を登録する(処理⑰)。

そして、端末4bを操作して、自己当てのメールを取り出して端末4bに表示する(処理⑱)。

第2図、第3図にメールボックスからメール(伝票)を取り出す際の端末装置の表示部に表示される画面の形式を示す。第2図に示すように端末装置には到着伝票が伝票別、分類別に集計して表示される。そして、第2図に示す状態から特定の伝票の特定の分類を選択して、下段の選択欄から「明細表示」を選択した時第3図に示すように伝票の明細が続けて表示される。なお、明細表の中から順次伝票を選択してその内容を画面に表示させ、追記や承認等の処理ができる。

第4図にメールボックスファイルの構造を示す。第4図に示すようにメール(伝票)が発信された時には宛先のメールボックスの該当伝票種別でメール分類のメール明細表レコードに追加登録される。また、メール(伝票)が取り出された後に発信されて別のメールボックスに移し替えられた時には元のメールボックスのメール明細レコードが削除される。メールボックスは通常個人単位に設

定されるが、同時に組織上の部門単位、プロジェクトあるいは仕事のグループ単位に設定することもある。メールの宛先とはこのメールボックスを特定するものであり、通常「部門コード+個人コード」等で管理される。

第5図には伝票実体格納ファイルの構造を示す。第5図に示すように、伝票実体格納ファイルはメールボックスの明細レコードに格納されている伝票番号を索引キーにして伝票実体が検索できる構造になっている。伝票実体は伝票レコードに複製レコードに別れて格納されている。

第6図には伝票レコードの構造を示す。第6図に示すように伝票実体はForm Header、Form Data、及びImage Dataの3つに分類されて管理され、Form Headerには伝票の形式(線、色、文字)データ項目の属性、計算式、条件式、及び承認情報欄の履歴情報等伝票管理上の基本情報が格納されている。Form Dataには伝票に入力された文書データが格納されている。Image Dataは該伝票のイメージ情報が含まれている場合のみ付加される

もので端末装置に付加された画像入力装置等から入力された画像情報を所定の方式でデータ圧縮して格納する。

第7図には従来の事務処理フロー工程の一例を示す。即ち、第7図に示すように、起票部門では文房具要求伝票を起票して、係長と課長の承認印を押して庶務課に持って行くと、庶務課の担当者は要求品目が在庫対象品目か否かにより2つの処理方法をとる。在庫対象品目の場合にはただちに在庫品から出庫手続きを行い要求者に送付してくれる。非在庫品の場合には購入手続きの為に庶務課上司の承認印をもらって購入手続きを行う。物品が納入されると要求部門に送付すると共に、請求書に上司の承認印をもらって経理課へ送付する。経理課では係長・課長が承認して元帳に記帳する。

第8図には第7図に示した事務処理手続きを本発明に基づいて、事務処理の自動化を行った例を示す。第8図に示すように、文房具要求書は電子伝票であり、白紙の文房具要求伝票を端末装置に呼び出して必要項目のデータを入力して発信する

順を示す。第9図を参照して、前述したようにまず第7図に示す現状事務処理フローを作成する(処理①)。続いて第8図に示す事務処理自動化フロー記述を作成する(処理②)。次に事務処理自動化フロー記述を後述するレイアウトのコーディングシートに規定の規約に従ってコード化して記述する(処理③)。即ち事務処理自動化フロー記述を記号化してコンピュータの判読し易い形式にしてテキストエディターでソースプログラムと同様に登録する(処理④)。処理④で登録したソース記述を記述形式・内容のエラー診断をしてリストに出力する(処理⑤)。処理⑤でエラーがないソース記述を他の事務処理記述と結合して「事務処理フロー記述ファイル」に登録する(処理⑥)。

第10図に示す「事務処理フローのソース記述」は第8図の「事務処理自動化フロー記述」に対応し、第11図には事務処理フローのソース記述の方式を示す。

第10図を参照して、FLOW-IDは事務処理作業自体に付ける名前であって、これによって他との

と、上述した電子メール自動制御によって上司にメールされ、次々に承認処理され、完了すると事務処理自動化処理プログラムによって「自動照合処理」が起動される。自動照合処理の結果、非在庫品の場合には庶務課のメールボックスに該伝票がメールされる。在庫品の場合には出庫手続きの指示が同様に庶務課に指示される。庶務課では非在庫品の文房具要求書にそれぞれ承認処理すると電子メール自動制御によって事務処理自動化処理プログラムの「注文書発行処理」が起動される。自動的に発行された注文書は庶務課のメールボックスに送られ、購買手続きが実施される。購買手続きが完了すると注文書に対応した請求書の電子伝票を発行して(事前に自動発行して電子キャビネット等のファイルに格納しておき、取り出す)上司の承認処理を行う。承認が完了すると、再び電子メール自動化制御によって事務処理自動化処理プログラムの「仕訳元帳記帳処理」が起動される。

第9図には事務処理フロー記述の作成登録の手

区別をする。工程は1つのFLOW-IDのなかを区切るものである。FORM-IDは伝票種別を識別するものであり、発信部門は伝票の発信部門である。次工程は次に実行すべき工程を指定する。区分は宛先が部門であるのか伝票処理自動化処理プログラムであるのかを指定する。宛先部門は直接宛先部門のコードを指定するかあるいは決定のルールを指定する。仕分け手段は部門内の担当者名を決定する手段を指定する。パラメータは該当伝票に対する処理を規定するコマンドの記述領域である。

伝票を構成する要素は大別して背景としての伝票の形式(線、文字、色)とデータ項目と承認欄の3つから構成されており、全てのデータ項目は、第11図に示すように定義情報を設定する必要がある。

第12図に承認欄の設計について示す。第12図に示す部門名欄、日付欄は伝票管理機構によって自動的にデータが挿入される。承認印欄は承認者が端末機で承認操作をした時にその人の氏名を

システムが挿入する。この承認印欄には第12図で示す定義情報が設定される。

第13図に組織表ファイルで表現される組織のイメージを示す。第13図を参照して、仮に担当Aが承認した伝票はその直属の上司である主任1にメールで送付され、主任1が承認した伝票はその直属の上司である課長1にメールで送付される。そして、課長1が承認した伝票はその直属の上司である部長1にメールで送付される。

第14図に承認権限表ファイルで表現される承認権限を示す。第14図にはある部門の伝票に対する職位別の決裁権限が示されており、伝票の対象金額欄のデータと部門での最終承認者職位とこの表の該当金額を比較する事によって、決裁が完了したかどうか判定される。

第15図に組織表の組織図と伝票の承認欄との対応関係を示す。第15図を参照して、各承認印欄には第12図で説明したように、それぞれの承認欄に対応する職位が設定されており、端末を操作することにより承認しようとしている人の職位

を使用しないで電子的手段によって達成することが可能となり、紙を使った従来の方式の利便性、信頼性に優るばかりでなく、全体の自動化を達成することが可能となり事務のオートメーション化を可能にすることができる。また事務処理の流れ及び事務処理自動化処理の起動条件をパラメータ記述化してファイルに登録し、システムと独立して更新できることによって、しばしば発生する事務フローの^変化に対しても対処しやすい構造となり、変化に強いシステムが作成できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による電子伝票承認制御方式を示すブロック図、第2図は電子メール利用者がメール（伝票）をメールボックスから取り出す際の画面の一例を到着電子伝票の総括票で示す図、第3図は電子メール利用者がメール（伝票）をメールボックスから取り出す際の画面の一例として、第3図の総括表から電子伝票種別と分類を選択した後に表示される明細表で示す図、第4図はメー

ル電子メールの利用者管理機能により管理され、それぞれの利用者の個人情報として職位が登録されている。承認操作をするとそれぞれの職位が比較される。なお利用者管理機能は電子メール機^機を利用しようとする人に対して予めシステムに登録されている個人情報と比較するので、個人の登録番号（ユーザID）及びパスワードが不一致であれば、端末機を操作することは出来ないようになっている。

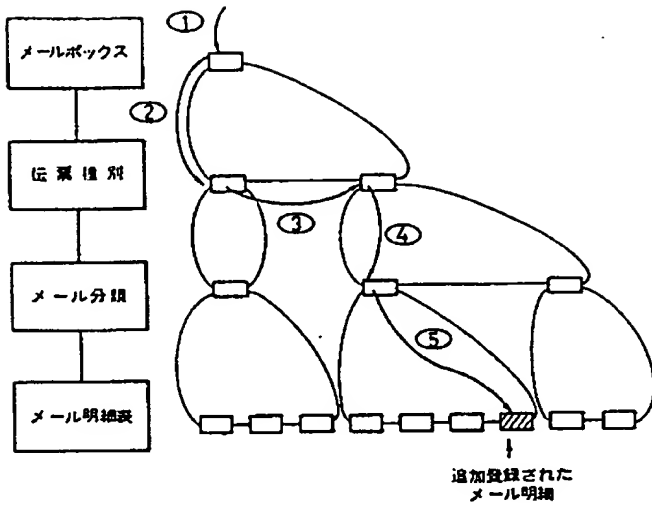
第16図に承認情報制御機構により、承認情報履歴のチェックを行い、現時点での最終承認者を割り出す際に用いる承認履歴管理テーブルを示す第16図を参照して、承認履歴情報として、伝票内には実際に承認した人の承認者ID（ユーザID）承認日付、職位に関する情報が付加される。そして、これらを組織表情報と照合することによりその最終承認者の直属上司が容易に決定できる。

〔発明の効果〕

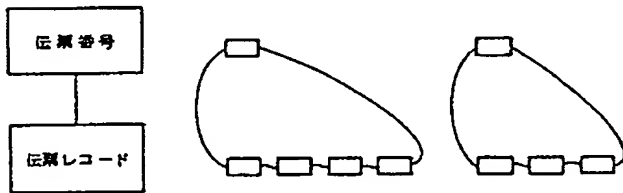
以上説明したように、本発明によって従来、紙と印鑑を使用して処理してきた伝票事務処理を紙

ルボックスの構造を示す図、第5図は伝票実体を格納するファイルの構造を示す図、第6図は第5図の詳細構造を示す図、第7図は一般的な事務処理フロー工程の一例を示す図、第8図は事務処理自動化処理フローを示す図、第9図は事務処理フロー記述をファイルに登録する迄の手順を示す図、第10図は第9図で示す事務処理フローのソース記述の形式を示すと共に第9図のフローに対応したソース記述の一例を示す図、第11図は電子伝票の設計手段に関する伝票項目の定義の方式を示す図、第12図は電子伝票の設計手段に関する承認欄の定義について示す図、第13図は承認処理で部門内の次の承認者を決定する際に用いる組織を示すデータの概念を示す図、第14図は部門の次の承認者を決定する際に承認権限（決裁権限）のチェックをする為のデータの概念を示す図、第15図は電子伝票の承認欄と組織票の個人との対応関係の一例を示す図、第16図は伝票内に保存する承認履歴に関する情報をシステムのメモリ内に展開した時の管理テーブルを示す図である。

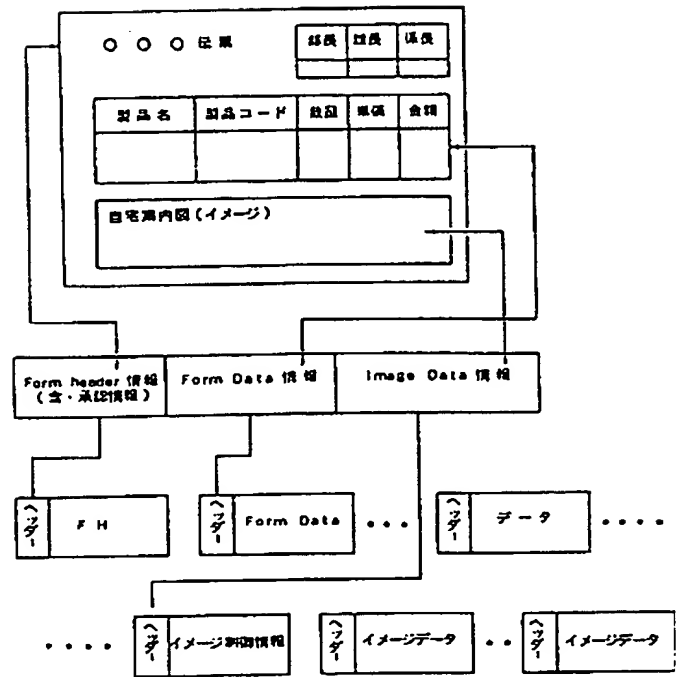
第 4 図



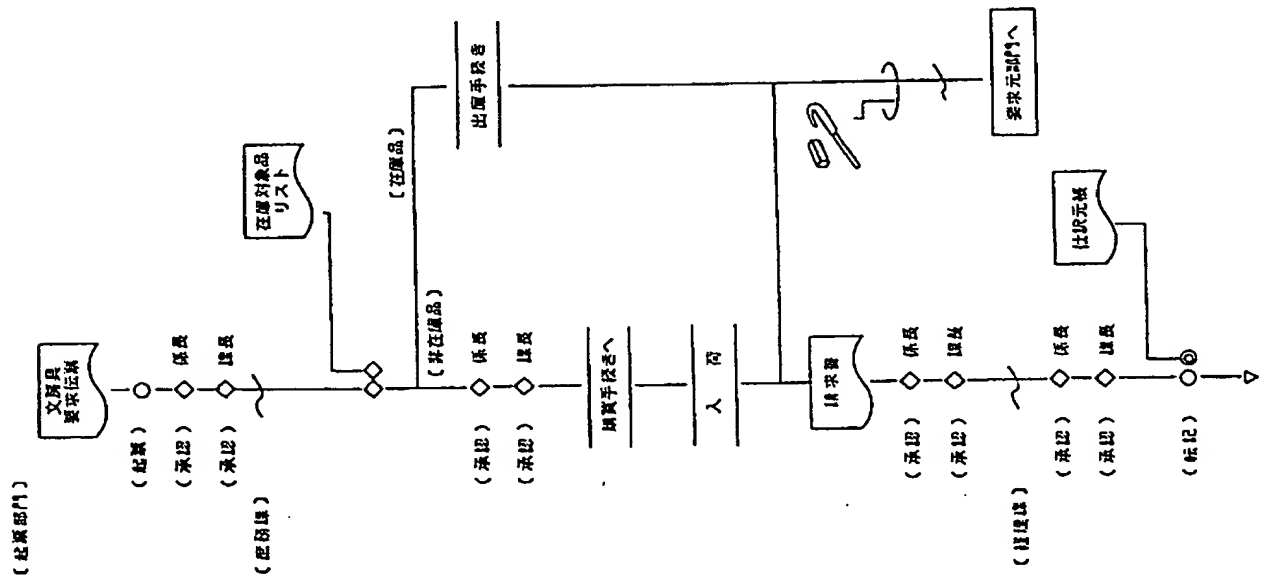
第 5 図



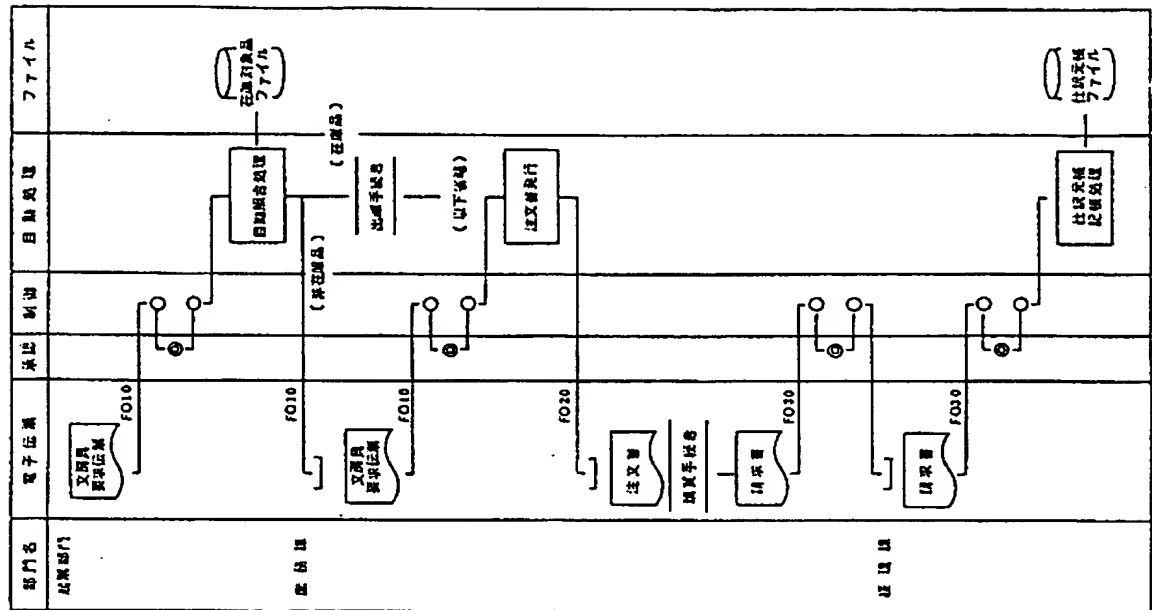
第 6 図



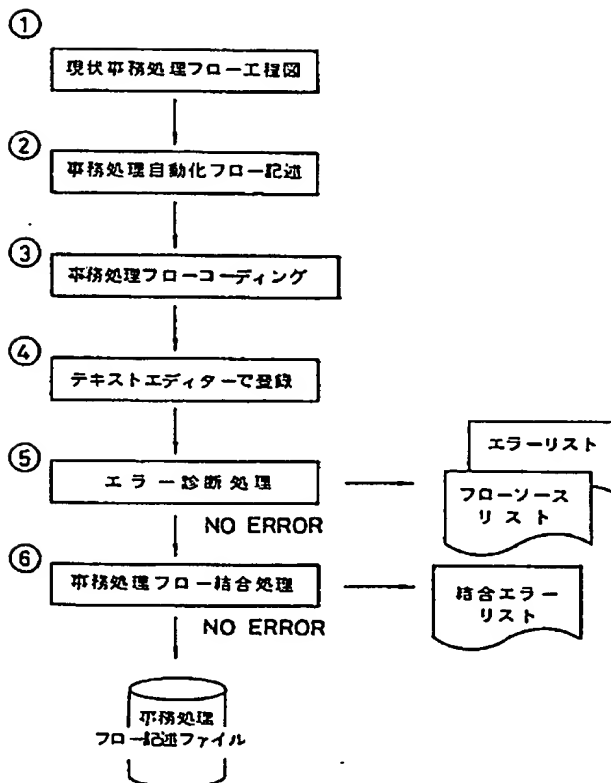
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

| 一連 番号 | 制 度 | FLOW -10 | 工 程 | FORD -10 | 発 行 部 門 | 次 工 程 | 区 分 | 宛 先 部 門 | 仕 分 け 手 段 | パ ラ メ ー タ |
|----------|--------|-------------|--------|-------------|------------------|-------------|--------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0010 | | AAAA | 0010 | FO10 | 総務部門 | 0020 | * | 照会処理 | | |
| 0020 | | AAAA | 0020 | FO10 | VIRTUAL | 0030 | | 庶務課 | ABC | IF 昇任商品 |
| 0030 | | AAAA | 0030 | FO10 | VIRTUAL | 0040 | | 倉庫 | DEF | IF 在庫品 |
| 0040 | | AAAA | 0040 | FO10 | 庶務課 | 0050 | * | 伝票発行 | | |
| 0050 | | AAAA | 0050 | FO20 | VIRTUAL | 0060 | | 庶務課 | ABC | |
| 0060 | | AAAA | 0060 | FO30 | 庶務課 | 0070 | | 経理課 | GHI | |
| 0070 | | AAAA | 0070 | FO30 | 経理課 | **** | * | 仕訳処理 | | |

第 11 図

(項目定義のイメージ)

○ ○ ○ 佐藤

| | | | |
|----|----|----|----|
| 部長 | 課長 | 係長 | 担当 |
| | | | |

| | | | | |
|-----|-------|----|----|----|
| 製品名 | 製品コード | 数量 | 単価 | 金額 |
| | | | | |

自宅案内図(イメージ)

(項目定義の情報)

- ① 項目名
- ② 文字タイプ(英, 数字, 日本語, イメージ...)
- ③ 桁数
- ④ 表示位置(開始 LA, CA)
- ⑤ エラーチェック(長さチェック, 省略不可...)
- ⑥ 自動挿入(日付, 部門名, ...)
- ⑦ 生成計算式
- ⑧ チェック条件式
- ⑨ プロテクションレベル

第 12 図

(承認欄の設計イメージ)

(部門名)

| | | | | |
|-----|----|----|----|----|
| 本部長 | 部長 | 課長 | 主任 | 担当 |
| | | | | |

—— 部門名欄

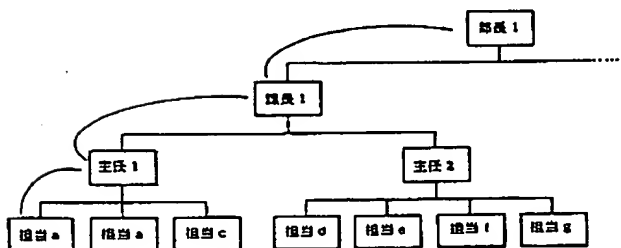
—— 承認印欄

—— 日付欄

(承認欄の定義情報)

- ① 項目名
- ② タイプ(承認情報属性と指定)
- ③ 桁数
- ④ 表示位置(開始 LA, CA)
- ⑤ 職位
- ⑥ プロテクションレベル

第 13 図

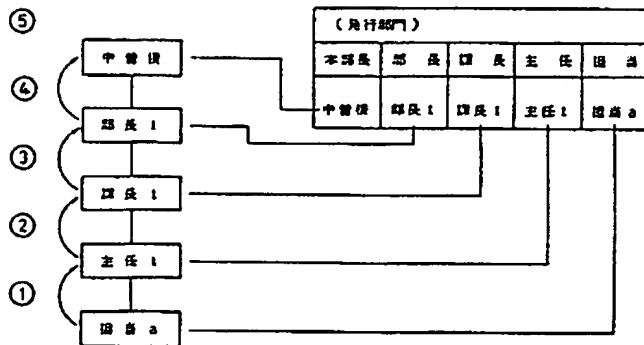


第 14 図

(職位別の承認権限(決裁権限)を金額で定義する)

| 部門コード | 部門名称 | form-id | 帳票名称 | |
|-------|------------|---------------|---------|---------------|
| M7234 | 購買部 | F1234567 | 設備購入依頼書 | |
| 職位 | 担当金額レンジ | | 単位 | 備考 |
| | 最低金額 | 最高金額 | | |
| 10 | 0 | 0 | 円 | 担当 : 決裁権限無し |
| 20 | 0 | 0 | | 主任 : 決裁権限無し |
| 30 | 0 | 500,000 | | 課長 : 50万円以下 |
| 40 | 500,001 | 10,000,000 | | 部長 : 1000万円以下 |
| 50 | 10,000,001 | 9,999,999,999 | | 本部長 : 1000万円超 |

第 15 図



〔 個人登録情報 〕

| 利用者ID | 氏 名 | 職 位 | パスワード | 備 考 |
|--------|-------|-----|--------|-----|
| G45621 | 中 管 理 | 5 0 | ?????? | |
| K25621 | 部 長 1 | 4 0 | ?????? | |
| X25621 | 課 長 1 | 3 0 | ?????? | |
| Y23825 | 主 任 1 | 2 0 | ?????? | |
| Z56248 | 担 当 者 | 1 0 | ?????? | |

第 16 図

| | 主 管 部 門 | | | 実 行 部 門 | | |
|-------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 承認次第 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 職 位 | 3 0 | 2 0 | 1 0 | 3 0 | 2 0 | 1 0 |
| 承認者ID | X12345 | Y52631 | Z56845 | X58973 | Y32564 | Z56821 |
| 承認日時 | 860515 | 860514 | 860513 | 860511 | 860511 | 860508 |

—— 承認順序